

Dynamometryczne dokręcanie kół



MARCIN KIEŁCZEWSKI

PRODUKT MANAGER
ROBERT BOSCH

UKŁAD HAMULCOWY JEST JEDNYM Z NAJWAŻNIEJSZYCH, A NAWET NAJWAŻNIEJSZYM SYSTEMEM BEZPIECZEŃSTWA W SAMOCHODZIE. DLATEGO TAK WAŻNE JEST STARANNE WYKONYWANIE WSZYSTKICH ETAPÓW JEGO SERWISOWANIA

Tymczasem zdarza się nawet doświadczonym mechanikom, że kolejne czynności wykonują poprawnie, by dopiero na koniec zepsuć efekty własnej pracy poprzez... nieumiejętne przykręcenie kół. Błędy najczęściej popełniane w tym zakresie nie wynikają przeważnie z niedbalstwa, lecz przeciwnie: ze źle rozumianej troski

o bezpieczeństwo klienta i samowolnego „poprawiania” obowiązujących procedur.

Pneumatyczne klucze z nastawnie regulowanym momentem obrotowym są dziś standardowym wyposażeniem warsztatów naprawiających hamulce i serwisów ogumienia, lecz często uważa się je za narzędzia przydatne tylko

we wstępnej („zgrubej”) fazie operacji. Po ich użyciu następuje ręczna „korekta” dokręcenia, w wyniku której część śrub udaje się jeszcze dociągnąć dodatkowo, choć klucz pneumatyczny nastawiony był i tak powyżej optymalnego zakresu. Dzielenie operacji dokręcania na fazę wstępną i ostateczną ma racjonalne uzasadnienie wówczas, gdy używany klucz pneumatyczny ma regulację niezbyt dokładną. Jednak wszelkie poprawki należy wówczas wnosić wyłącznie za pomocą odpowiednio nastawionego klucza dynamometrycznego.

Po kilkukrotnym nierównomiernym dokręcaniu śrub kluczem pneumatycznym ze zbyt dużym momentem dokręcającym zostaje zniekształcony kołnierz piasty koła. Można to stwierdzić, używając czujnika zegarowego w sposób pokazany na załączonych zdjęciach. Maksymalna różnica wskazań przyrządu pomiarowego wynosi w tym wypadku 0,02 mm, co sprawia, że tarcza hamulcowa nie przylega do piasty całą swą powierzchnią montażową. Może być też ustawiona krzywo względem swej płaszczyzny obrotu, co powoduje odczuwalne wibracje podczas hamowania i wyraźne pogorszenie jego skuteczności.

Jeśli odkształcenie spowodował moment dokręcania zbyt duży, lecz jednakowy dla wszystkich śrub, takie uszkodzenie, nazywane przeciągnięciem piasty,

FOT. BOSCH

FOT. BOSCH



PRZED ZAMONTOWANIEM NOWEJ TARCZY HAMULCOWEJ PŁASZCZYNĘ PRZYLGOWĄ PIASTY NALEŻY DOKŁADNIE OCZYŚCIĆ Z POKRYWAJĄCYCH JĄ OSADÓW



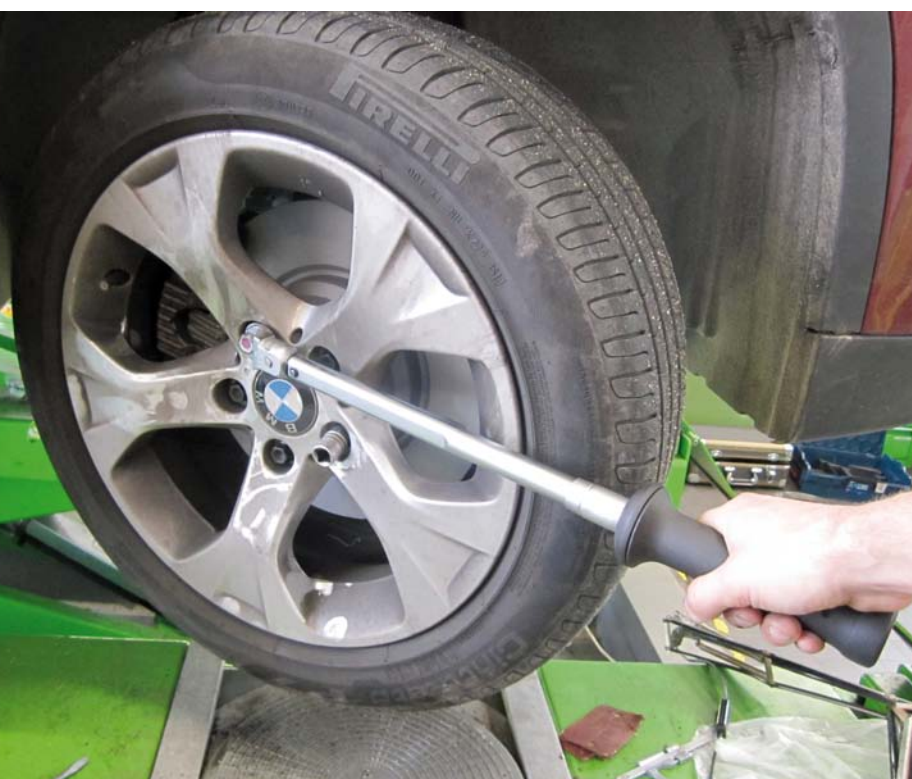
TZW. PRZECIĄgniĘCIE KOŁNIERZA PIASTY WYKRYWA SIĘ ZA POMOCĄ CZUJNIKA ZEGAROWEGO PRZEZ PORÓWNANIE JEGO MINIMALNYCH WSKAZAŃ Z MAKSYMALNYMI. W TYM WYPADKU RÓŻNICA WYNOŚI 0,02 MM I JUŻ MOŻE POWODOWAĆ WADLIWĄ PRACĘ HAMULCA



ŚLADY NIEPRAWIDŁOWEJ WSPÓŁPRACY TARCZY HAMULCOWEJ Z PIASTĄ PRZECIĄgniĘTĄ PRZEZ NADMIERNE DOKRĘCANIE ŚRUB MOCUJĄCYCH KOŁO

występuje przy każdym z jej gwintowanych otworów i wszędzie wartość lokalnej odchyłki wymiarowej wynosi o 0,02 mm. Tarcza przykręcona do tak pofałdowanego kołnierza nie wykazuje wówczas bicia bocznego, ale brak przylegania obu elementów na całej powierzchni kontaktowej staje się przyczyną ich wewnętrznych naprężeń. Mogą one z czasem prowadzić do uszkodzeń tarcz hamulcowych polegających na odkształceniu powierzchni ciernej. W takim wypadku również dochodzi do wibracji przenoszonych się na zawieszenia i układ kierowniczy lub nawet na pedał hamulca, wywołując charakterystyczny objaw jego pulsowania.

Poza tym w miejscu, gdzie tarcza nie styka się z kołnierzem piasty, dochodzi do silnej korozji widocznej na innym z załączonych zdjęć. Nie wolno przeciwdziałać temu zjawisku metodą pokrywania powierzchni styku smarami. Hamulce bowiem podczas pracy znacznie się rozgrzewają, smar staje się wtedy płynny i może przedostać się do gwintowych połączeń (otworów i śrub) mocujących koło. Zarówno przypadkowe, jak i celowe smarowanie tych gwintów ma niekorzystne skutki. Zmniejsza bowiem tarcie pomiędzy współpracującymi zwojami, dzięki czemu przy zastosowaniu dokręcania śruby zalecanym momentem jej rdzeń ulega nadmiernemu naprężeniu, co też może powodować wspomniane uprzednio odkształcenia kołnierza piasty.



TYLKO ZASTOSOWANIE PRAWIDŁOWEGO MOMENTU DOKRĘCANIA DOZOWANEGO KLUCZEM DYNAMOMETRYCZNYM ZAPOBIEGA DEFORMACJOM PIAST

MONROE
AMORTYZATORY



**WSZYSTKO SIĘ
STARZEJE.**

**NAWET TWOJE
AMORTYZATORY!**



**ZMIENIAJ SVOJE ZUŻYTE
AMORTYZATORY
CO 80.000 KM***

ZUŻYTE AMORTYZATORY W TWOIM SAMOCHODZIE
NARAŻAJĄ CIĘ NA NIEBEZPIECZEŃSTWO.
SPRAWDZAJ SVOJE AMORTYZATORY CO 20.000 KM!
UTRZYMUJ SVOJE AMORTYZATORY W SPRAWNOŚCI
MONTUJĄC MARKĘ, KTÓREJ ZAWIERZILI
PRODUCCENCI SAMOCHODÓW.

*Wielkość przebiegu może być różna w zależności
od typu samochodu i stanu dróg.

